

(11) Japanese Unexamined Patent Application Publication No.

6-292195 ✓

(43) Publication Date: October 18, 1994

(21) Application No. 5-73200

(22) Application Date: March 31, 1993

(71) Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

(72) Inventor: Shin-ichi KITAMURA

(74) Agent: Patent Attorney, Akira KOKAJI

(54) [Title of the Invention] PORTABLE RADIO VIDEOPHONE

(57) [Abstract]

[Object] To provide a portable radio videophone in which, when a flip-up part is opened, by using a speakerphone or an earphone while maintaining a predetermined distance with respect to a video monitor, a CCD camera, and a speaker, and viewing the monitor, the portable radio videophone can be used as a radio videophone, and in which, when the flip-up part is closed and the video monitor is accommodated in a phone body, by putting an ear on an earpiece, the portable radio videophone can be used as an ordinary portable phone.

[Construction] A phone body 1 has an operating portion and a microphone 4. The phone body 1 also has a flip-up part 7 joined thereto by a hinge 6. On a front surface of the flip-up part 7 which is accommodated in the phone body 1

when the flip-up part 7 is closed, a monitor, a CCD camera 9, and a speaker 10 are provided, and on a back surface of the flip-up part 7 which is coplanar with the operating portion when the flip-up part 7 is closed, an earpiece is provided.

[Claim]

[Claim 1] A portable radio videophone comprising: a key-operating portion and a microphone which are provided on a phone body; a flip-up part joined to the phone body by a hinge; a monitor, a CCD camera, and a speaker which are provided on a front surface of the flip-up part which is accommodated in the phone body when the flip-up part is closed; and an earpiece provided on a back surface of the flip-up part which is coplanar with the key-operating portion when the flip-up part is closed, wherein: when the flip-up part is opened, by using a speakerphone or an earphone, the portable radio videophone is used as a radio videophone, while maintaining a predetermined distance with respect to the monitor, the CCD camera, and the speaker, and viewing the monitor; and, when the flip-up part is closed and the monitor is accommodated in the phone body, by putting an ear on the earpiece, the portable radio videophone is used as an ordinary portable telephone.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Field of the Invention] The present invention relates to a portable radio telephone having a videophone function capable of transmitting and receiving still pictures, such as images and characters, or moving pictures, and audio information, etc.

[0002]

[Description of the Related Art] Recently, with digitalization of radio communication and sophisticated services, portable radio videophones capable of transmitting and receiving still pictures, such as images and characters, or moving pictures, and audio information, etc., have become commercialized, such as digital cellular phones and next-generation cordless phones (PHP).

[0003] A portable radio videophone of the related art is described below with reference to the drawings. Fig. 3 is an exterior view showing the configuration of the portable videophone of the related art when its flip-up part is opened. In Fig. 3, reference numeral 1 denotes a phone body having built-in radio and control circuits. Reference numeral 2 denotes an antenna for transmitting and receiving radio waves. Reference numeral 3 denotes a key-operating portion. Reference numeral 4 denotes a microphone for inputting audio. Reference numeral 5 denotes a battery unit for supplying power. Reference numeral 6 denotes a revolvable hinge. Reference numeral 7 denotes a flip-up part joined to the phone body 1. Reference numeral 8 denotes a liquid crystal monitor for displaying a telephone number or the like, which is input from the key-operating portion 3, or characters and image information sent from the other end. Reference numeral 9 denotes a CCD camera for

transmitting image information of a user of the videophone. Reference numeral 10 denotes a speaker serving as a speakerphone to output received sound. Reference numeral 11 denotes an earphone terminal. Reference numeral 12 denotes an earphone which is connected to the earphone terminal 11 and which is used when ambient noise hinders listening, or the user does not want any person around to hear the other end's talk. In addition, Fig. 4 is a perspective view showing the configuration of the portable radio videophone of the related art when its flip-up part is closed.

[0004] The operation of the portable radio videophone of the related art, which has the above-described configuration, is described below. When transmitting/receiving audio and image information to/from a videophone terminal at the other end, the flip-up part 7 joined to the phone body 1 by the hinge 6 is opened, the liquid crystal monitor 8 and the CCD camera 9 are revolved and fixed, with a predetermined distance maintained with respect to the monitor 8.

[0005] Next, by switching on the power supply, the battery unit 5 mounted on the phone body 1 supplies power. After the telephone number of the terminal at the other end is input from the key-operating portion 3 on the phone body 1, while viewing the number on the liquid crystal monitor 8, by transmitting a radio signal from the antenna 2 through the control and radio circuits in the phone body 1, a calling

operation is performed. Subsequently, after a link with the terminal at the other end is established, audio, image, and character signals are transmitted and received between the terminals through the antenna 2 by using a radio signal as a medium, and audio information received from the terminal at the other end is output as sound from the speaker 10, which operates as a speakerphone, or the earphone 12 connected to the earphone terminal 11. The image and character information can be received as video output by the liquid crystal monitor 8. Audio information to be transmitted to the terminal at the other end is input in audio form by the microphone 4, and the image information is input in an image form to the CCD camera 9 and is transmitted to the other end.

[0006] In addition, when the terminal at the other end is a telephone having only an audio communication function without having a videophone function, by switching off the liquid crystal monitor 8 and the CCD camera 9 in a manner similar to that in the above operation, radio communication only based on audio information is performed.

[0007]

[Problems to be Solved by the Invention] However, the above-described portable radio videophone of the related art has a problem in that, when the terminal at the other end only has an audio communication function, it is difficult to perform conversation using a speakerphone or an earphone,

although no problem occurs when the terminal at the other end also has a videophone function.

[0008] Objects of the present invention are to solve the above problems and to provide a portable radio videophone in which, when a terminal at the other end only has an audio communication function, the portable radio videophone is usable by putting an ear on an earpiece on a phone body similarly to an ordinary portable radio videophone.

[0009]

[Means for Solving the Problems] To achieve the above object, the present invention comprises a key-operating portion and a microphone which are provided on a phone body, a flip-up part joined to the phone body by a hinge, a monitor, a CCD camera, and a speaker which are provided on a front surface of the flip-up part which is accommodated in the phone body when the flip-up part is closed, and an earpiece provided on a back surface of the flip-up part which is coplanar with the key-operating portion when the flip-up part is closed. When the flip-up part is opened, by using a speakerphone or an earphone, the invention can be used as a radio videophone, while maintaining a distance with respect to the monitor, the CCD camera, and the speaker, and viewing the monitor, and when the flip-up part is closed and the monitor is accommodated in the phone body, by putting an ear on the earpiece, the invention can be used as

an ordinary portable telephone.

[0010]

[Operation] In the above-described configuration of the present invention, when a terminal at the other end also has a videophone function, by opening the flip-up part and maintaining a predetermined distance with respect to the monitor, the CCD camera, and the speaker, the speakerphone is used as a radio videophone to enable communication based on image and character information and audio information, and, when the terminal at the other end only has an audio communication function, by closing the flip-up part and putting the earpiece on the ear, the present invention can be used as an ordinary portable telephone.

[0011]

[Embodiment] An embodiment of the present invention is described below with reference to the drawings.

[0012] In Fig. 1, reference numeral 1 denotes a phone body having radio and control circuits. Reference numeral 2 denotes an antenna for transmitting and receiving radio waves. Reference numeral 3 denotes a key-operating portion for inputting a telephone number, etc. Reference numeral 4 denotes a microphone for inputting audio. Reference numeral 5 denotes a battery unit for supplying power. Reference numeral 6 denotes a revolvable hinge. Reference numeral 7 denotes a flip-up part jointed to the phone body 1 by the

hinge 6. Reference numeral 8 denotes a liquid crystal monitor for displaying the telephone number or the like, which is input from the key-operating portion 3, or character and image information sent from the other end. Reference numeral 9 denotes a CCD camera for sending, to the other end, image information of a user of the videophone. Reference numeral 10 denotes a speaker serving as a speakerphone to output received sound. Reference numeral 11 denotes an earphone terminal. Reference numeral 12 denotes an earphone which is used when ambient noise hinders listening, or the user does not want any person around to hear the other end's talk. The above items are similar to those in the related art. In addition, Fig. 2 is an exterior view showing the configuration of the portable radio videophone when its flip-up part is closed. Reference numeral 13 denotes an earpiece for outputting received sound only in audio communication. Reference numeral 14 denotes a segment display portion for displaying character information such as a telephone number.

[0013] The operation of the portable radio videophone according to this embodiment, which has the above-described configuration, is described below. When transmitting/receiving audio and image information to/from a videophone terminal at the other end, the flip-up part 7 joined to the phone body 1 by the hinge 6 is opened, the

liquid crystal monitor 8 and the CCD camera 9 are revolved and fixed, with a predetermined distance maintained with respect to the monitor 8. Next, by switching on the power supply, the battery unit 5 mounted on the phone body 1 supplies power. After the telephone number of the terminal at the other end is input from the key-operating portion 3 on the phone body 1, while viewing the number on the liquid crystal monitor 8, by transmitting a radio signal from the antenna 2 through the control and radio circuits in the phone body 1, a calling operation is performed.

[0014] Subsequently, after a link with the terminal at the other end is established, audio, image, and character signals are transmitted and received between the terminals through the antenna 2 by using a radio signal as a medium, and audio information received from the terminal at the other end is output as sound from the speaker 10, which operates as a speakerphone, or the earphone 12 connected to the earphone terminal 11. The image and character information can be received as video output by the liquid crystal monitor 8. Audio information to be transmitted to the terminal at the other end is input in audio form by the microphone 4, and the image information is input in an image form to the CCD camera 9 and is transmitted to the other end.

[0015] In addition, when the terminal at the other end is a telephone having only an audio communication function

without having a videophone function, or the user wants transmit and receive only audio information, as shown in Fig. 2, by switching on the power supply in a state in which the flip-up part 7 is closed and the liquid crystal monitor 8 and the CCD camera 9 are switched off, power is supplied by the batter unit 5 mounted on the phone body 1. By inputting the telephone number of the terminal at the other end from the key-operating portion 3, while viewing the number on the segment display portion 14, and transmitting a radio signal from the antenna 2 through the control and radio circuits of the phone body 1, a calling operation is performed.

[0016] Subsequently, after a radio link with the terminal at the other end is established, an audio signal is transmitted between the terminals by using a radio signal as a medium, and audio information received from the terminal at the other end can be output and received in an audio form from the earpiece 13 or the earphone 12 connected to the earphone terminal 11. Audio information to be transmitted to the terminal at the other end is input in an audio form by the microphone 4 and is transmitted to the other end. Therefore, in the case of performing radio communication only for audio, not with speakerphone conversation in a state maintaining a predetermined distance, similarly to an ordinary portable radio videophone, by closing the flip-up part 7 and putting an ear on the earpiece 13, conversation

can be performed.

[0017]

[Advantages] According to the present invention, When the terminal at the other end also has a videophone function, by opening the flip-up part, the speakerphone serves as a radio videophone to enable communication based on image and character information, and audio information, with the predetermined distance maintained with respect to the monitor, the CCD camera, and the speaker. In addition, when the terminal at the other end has only an audio communication function, a portable radio videophone which can be used as an ordinary portable telephone by closing the flip-up part and putting the ear on the earpiece can be provided.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is an exterior view showing the configuration of a portable radio videophone according to an embodiment of the present invention in a state in which a flip-up part is opened.

[Fig. 2] Fig. 2 is an exterior view showing the configuration of the same portable radio videophone in a state in which the flip-up part is closed.

[Fig. 3] Fig. 3 is an exterior view showing the configuration of a portable radio videophone of the related art in a state in which a flip-up part is opened.

[Fig. 4] Fig. 4 is a perspective view showing the configuration of the same portable radio videophone in a state in which the flip-up part is closed.

[Reference Numerals]

- 1: phone body
- 2: antenna
- 3: key-operating part
- 4: microphone
- 5: batter unit
- 6: hinge
- 7: flip-up part
- 8: flip-up part
- 9: CCD camera
- 10: speaker
- 11: earphone terminal
- 12: earphone

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-292195

(43)公開日 平成6年(1994)10月18日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 N 7/14

H 04 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

7251-5C

109 H 7304-5K

G 7304-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平5-73200

(22)出願日

平成5年(1993)3月31日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 喜多村 新一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

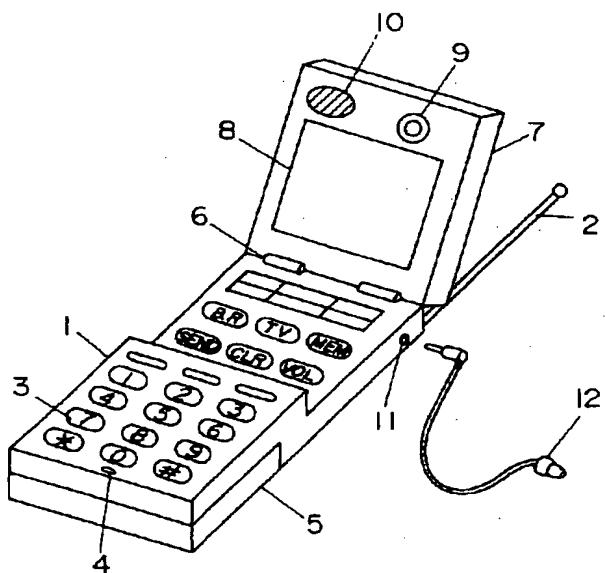
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯無線式TV電話

(57)【要約】

【目的】 フリップ部を開いたとき、モニター、CCDカメラ、スピーカに向かって一定の距離を保ち、TVモニターを視認しながらスピーカホンまたはイヤホンにより無線式TV電話として利用でき、またフリップ部を閉じ、装置本体側にTVモニターが格納された時、イヤピースに耳を当て、通常の携帯電話として利用することができるようとした携帯無線式TV電話を提供する。

【構成】 装置本体1に操作部と、マイク4を備え、また前記装置本体1にヒンジ6で連結されたフリップ部7を備えており、前記フリップ部7を閉じた時に装置本体1に格納されるフリップ部7の表面にモニターと、CCDカメラ9と、スピーカ10を、フリップ部7を閉じたとき操作部と同一面側となるフリップ部7裏面にイヤピースを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】装置本体にキー操作部と、マイクを備え、また前記装置本体にヒンジで連結されたフリップ部を備えており、前記フリップ部を閉じた時に装置本体に格納されるフリップ部の表面にモニターと、CCDカメラと、スピーカを、フリップ部を開じたときキー操作部と同一面側となるフリップ部裏面にイヤピースを備え、フリップ部を開いたとき、前記モニター、CCDカメラ、スピーカに向かって一定の距離を保ち、モニターを視認しながらスピーカホンまたはイヤホンにより無線式TV電話として利用でき、またフリップ部を開じ、装置本体側に前記モニターが格納された時、前記イヤピースに耳を当てて通常の携帯電話として利用することができるようとした携帯無線式TV電話。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像・文字等の静止画または動画および音声情報等を送受信可能なTV電話機能を備えた携帯無線電話に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、画像・文字等の静止画または動画および音声情報等を送受信可能な携帯無線式TV電話はデジタルセルラー式電話、次世代コードレス電話（PHP）等、無線通信のデジタル化及びサービスの高機能化に伴い、商品化されるようになってきた。

【0003】以下、図面を参照しながら従来の携帯無線式TV電話について説明を行う。図3は従来の携帯無線式TV電話のフリップ部を開いた状態の構成を示す外観図であり、図3に於いて、1は無線・制御回路を内蔵した装置本体、2は無線電波の送受信をするアンテナ、3は電話番号等を入力するキー操作部、4は音声入力をするマイク、5は電源を供給するバッテリー部、6は回動可能なヒンジ、7はヒンジ6により装置本体1に連結されたフリップ部、8はキー操作部3より入力された電話番号等あるいは相手側から送られてくる文字、画像情報を映す液晶モニター、9は本装置側の利用者の画像情報を相手側に送るためのCCDカメラ、10はスピーカホンとして受話音を出力するスピーカ、11はイヤホン端子、12はイヤホン端子11に接続し、周囲の騒音で聞き取りにくい時、あるいは周囲に相手の話を聞かれたくない場合に用いるイヤホンである。また、図4は同じく従来の携帯無線式TV電話のフリップ部を閉じた状態の構成を示す斜視図である。

【0004】以上のように構成された従来の携帯無線式TV電話について、以下その動作を説明する。相手側のTV電話端末と音声・画像情報を送受信する場合、装置本体1とヒンジ6で連結されたフリップ部7を開き、液晶モニター8とCCDカメラ9を視認しやすい位置に回動して固定し、液晶モニター8と一定の距離をもって保持する。

【0005】次に電源をONすると、装置本体1に装着されたバッテリー部5により電源が供給され、装置本体1のキー操作部3から液晶モニター8で視認しながら相手側端末の電話番号を入力し、装置本体1の制御・無線回路を介して、アンテナ2から無線信号を発信し、発呼動作をおこなう。つづいて相手側の端末と無線での回線結合後、音声・画像・文字信号は無線信号を媒体としてアンテナ2を通じて端末間で送受信し、相手側端末から受信される音声情報はスピーカホンとして動作するスピーカ10またはイヤホン端子11に接続されたイヤホン12から音声出力され、画像・文字情報は液晶モニター8により出力される映像として受けることができる。また、相手側端末へ送信する音声情報はマイク4により音声入され、画像情報はCCDカメラ9に画像入力され、相手側に伝送される。

【0006】一方、相手側端末がTV電話機能のない音声通信機能のみの電話機の場合、前記動作と同様の方法で液晶モニター8、CCDカメラ9をOFFにして音声情報のみの無線通信をおこなう。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の携帯無線式TV電話では、相手側端末もTV電話機能を有する場合は問題ないが、相手側端末が音声通信機能のみの場合、スピーカホンやイヤホンでは通話しづらいという問題点を有していた。

【0008】本発明は上記課題を解決し、相手側端末が音声通信機能のみの場合に、通常の携帯無線電話と同様にして装置本体のイヤピース部に耳を当てて利用可能な携帯無線式TV電話を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、装置本体にキー操作部と、マイクを備え、また前記装置本体にヒンジで連結されたフリップ部を備えており、前記フリップ部を閉じた時に装置本体に格納されるフリップ部の表面にモニターと、CCDカメラと、スピーカを、フリップ部を開じたときキー操作部と同一面側となるフリップ部裏面にイヤピースを備え、フリップ部を開いたとき前記モニター、CCDカメラ、スピーカに向かって一定の距離を保ち、モニターを視認しながらスピーカホンまたはイヤホンにより無線式TV電話として利用でき、またフリップ部を開じ、装置本体側に前記モニターが格納された時、前記イヤピースに耳を当てて通常の携帯電話として利用することができるようとしたものである。

【0010】

【作用】本発明は上記した構成により、相手側端末もTV電話機能を有する場合はフリップ部を開き、上記モニター、CCDカメラ、スピーカに向かって一定の距離を保ち、スピーカホンにより無線TV電話として画像・文字情報及び音声情報による通信ができ、また相手側端末

が音声通信機能のみの場合はフリップ部を閉じ、イヤピース部を耳に当て通常の携帯電話として利用することができるものである。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0012】図1に於て、1は無線・制御回路を内蔵した装置本体、2は無線電波の送受信をするアンテナ、3は電話番号等を入力するキー操作部、4は音声入力をするマイク、5は電源を供給するバッテリー部、6は回動可能なヒンジ、7はヒンジ6により装置本体1に連結されたフリップ部、8はキー操作部3より入力された電話番号等あるいは相手側から送られてくる文字、画像情報を映す液晶モニター、9は本装置側の利用者の画像情報を相手側に送るためのCCDカメラ、10はスピーカホンとして受話音を出力するスピーカ、11はイヤホン端子、12はイヤホン端子11に接続し、周囲の騒音で聞き取りにくい時、或いは周囲に相手の話を聞かれたくない場合に用いるイヤホンであり、以上は従来例と同様である。また、図2は同じく携帯無線式TV電話のフリップ部を閉じた状態の構成を示す外観図であり、13は音声通信のみのときに受話音を出力するイヤピース、14は電話番号等の文字情報を表示するセグメント表示部である。

【0013】以上のように構成された本実施例の携帯無線式TV電話について、以下その動作を説明する。相手側のTV電話端末と音声・画像情報を送受信する場合、装置本体1とヒンジ6で連結されたフリップ部7を開き、液晶モニター8とCCDカメラ9を視認しやすい位置に回動して固定し、液晶モニター8と一定の距離をもって保持する。次に電源をONすると、装置本体1に装着されたバッテリー部5により電源が供給され、装置本体1のキー操作部3から液晶モニター8で視認しながら相手側端末の電話番号を入力し、装置本体1の制御・無線回路を介して、アンテナ2から無線信号を発信し、発呼動作をおこなう。

【0014】つづいて相手側の端末と無線での回線結合後、音声・画像・文字信号は無線信号を媒体として端末間でアンテナ2を通じて送受信し、相手側端末から受信される音声情報はスピーカホンとして動作するスピーカ10またはイヤホン端子11に接続されたイヤホン12から音声出力され、画像・文字情報は液晶モニター8により出力される映像として受けることができる。また、相手側端末へ送信する音声情報はマイク4により音声入力され、画像情報はCCDカメラ9に画像入力され、相手側に伝送される。

【0015】一方、相手側の端末がTV電話機能のない音声通信機能のみの電話機の場合、もしくは音声情報のみの送受信をしたい場合、図2に示すようにフリップ部

7を閉塞し、液晶モニター8、CCDカメラ9をOFFにした状態で、電源をONすると、装置本体1に装着されたバッテリー部5により電源が供給され、装置本体1のキー操作部3からセグメント表示部14で視認しながら相手側端末の電話番号を入力し、装置本体1の制御・無線回路を介して、アンテナ2から無線信号を発信し、発呼動作をおこなう。

【0016】つづいて相手側の端末と無線での回線結合後、音声信号は無線信号を媒体として端末間で送受信し、相手側端末から受信される音声情報はイヤピース13またはイヤホン端子11に接続されたイヤホン12から音声出力され、受けることができる。また、相手側端末へ送信する音声情報はマイク4により音声入力され、相手側に伝送される。従って、音声のみの無線通信をおこなう場合は一定の距離を保持したスピーカホンによる通話でなく、フリップ部7を閉塞することにより通常の携帯無線電話と同様にイヤピース13を耳に当てて通話することができる。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明は、相手側端末もTV電話機能を有する場合はフリップ部を開き、上記モニター、CCDカメラ、スピーカに向かって一定の距離を保ち、スピーカホンにより無線TV電話として画像・文字情報及び音声情報による通信ができ、また相手側端末が音声通信機能のみの場合はフリップ部を閉じ、イヤピース部を耳に当て、通常の携帯電話として利用可能な携帯無線式TV電話を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に於ける携帯無線式TV電話のフリップ部を開いた状態の構成を示す外観図

【図2】同携帯無線式TV電話のフリップ部を閉じた状態の構成を示す外観図

【図3】従来の携帯無線式TV電話のフリップ部を開いた状態の構成を示す外観図

【図4】同携帯無線式TV電話のフリップ部を閉じた状態の構成を示す斜視図

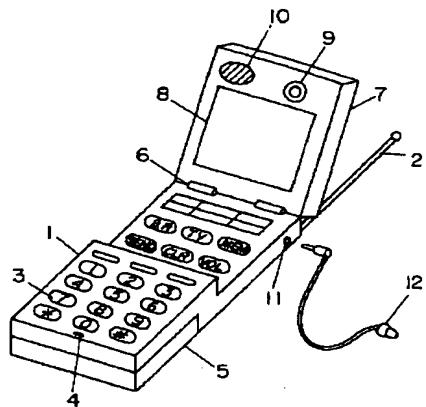
【符号の説明】

1	装置本体
2	アンテナ
3	キー操作部
4	マイク
5	バッテリー部
6	ヒンジ
7	フリップ部
8	液晶モニター
9	CCDカメラ
10	スピーカ
11	イヤホン端子
12	イヤホン

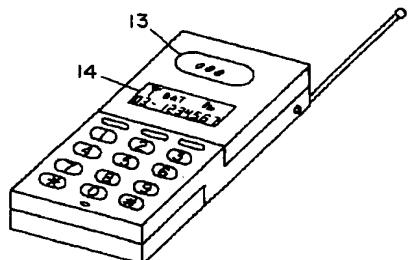
(4)

特開平6-292195

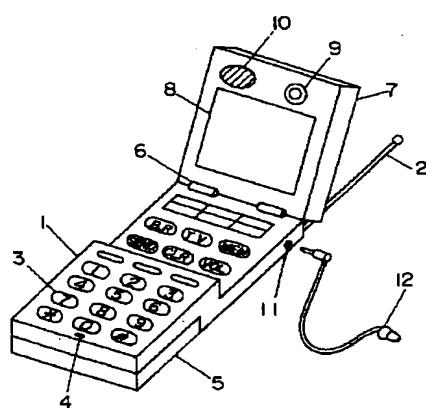
【図1】



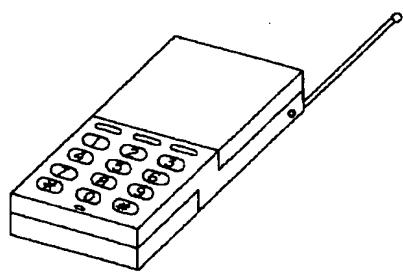
【図2】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY